상업용 Ni 촉매를 이용한 에탄 • 프로판 • 부탄의 수증기 개질 반응에 대한 Kinetic 연구

신 미, 장지수, 성민준, 전종기*, 이영철[1], 조정호
공주대학교; [1]한국가스공사
(jkjeon@kongju.ac.kr*)

본 연구는 천연가스의 주성분인 메탄, 에탄, 프로판 및 부탄에 대한 Steam Reforming Reaction과 Water Gas Shift Reaction에 대한 반응기 모사 및 설계를 위한 연구의 일부로써 에탄 • 프로판 • 부탄의 수증기 개질 반응의 Kinetic 데이터의 확보를 목적으로 하였다. 상업용 Ni 촉매를 사용하여 반응 온도, 공간 속도, Steam/Carbon 몰 비 등의 반응 조건을 변화시키면서 에탄 • 프로판 • 부탄의 수증기 개질 반응을 수행하였다. Steam reforming 반응에 가장 적합한 kinetic model을 선정하고 Kinetic Parameter를 결정하였다.